

Aria: quale qualità? Sistema conoscitivo, problemi, sfide
XII Conferenza del sistema nazionale per la protezione dell'ambiente
Bologna, 20-21 marzo 2014

Il Sistema modellistico Minni/Gains-Italia a supporto della strategia nazionale per la Qualità dell'aria.

Gabriele Zanini
Enea

L'Enea fin dal 2002 sviluppa, per il Ministero dell'Ambiente, il modello nazionale MINNI (www.minni.org), costituito da un insieme integrato di prodotti modellistici che consentono la valutazione e la gestione della qualità dell'aria sull'intero territorio nazionale.

I due moduli principali sono:

- il Sistema Modellistico Atmosferico (SMA), che produce campi tridimensionali orari di variabili meteorologiche e di concentrazione dei principali inquinanti (SO₂, NO₂, O₃, PM₁₀, PM_{2.5}, NH₃, etc.), e dal 2005 di IPA e metalli pesanti, con risoluzione spaziale fino a 4km;
- il modello GAINS-Italia, sviluppato in collaborazione con lo IIASA, per l'elaborazione e la valutazione di scenari futuri e alternativi, in termini di politiche di controllo delle emissioni (di inquinanti tradizionali e gas serra), che personalizza l'omonimo modello europeo al territorio italiano introducendo la suddivisione in Regioni ed una risoluzione spaziale di 20 km.

Le due componenti sono connesse circolarmente tramite le Matrici di Trasferimento Atmosferico (MTA) e RAIL (RAINS-Atmospheric Inventory Link).

È attualmente in corso l'integrazione in MINNI di nuove funzionalità orientate a valutare, in termini di costi-efficacia, possibili strategie di mitigazione dell'inquinamento atmosferico e, in particolare, di un modulo di ottimizzazione basato sul software GAMS.

Verranno presentati i primi risultati dell'ottimizzazione ottenuti ipotizzando due scenari di POLICY per la riduzione delle concentrazioni di PM_{2.5} al 2030:

- riduzione del 50% del gap tra scenario baseline e MTRF (Maximum Technically Feasible Reduction);
- rispetto del limite della direttiva 2008/50/CE attraverso l'imposizione del valore limite di 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ sull'intero territorio nazionale.

L'analisi mostrerà i risultati così ottenuti evidenziando, per ogni scenario di POLICY e con dettaglio regionale, il contributo di ogni Regione alla riduzione totale delle emissioni di ciascun inquinante, il settore che maggiormente contribuisce alla riduzione totale e il costo totale degli scenari ottimizzati.